

Claims

We claim:

1. オスコネクタとメスコネクタとが嵌合可能となったジョイントコネクタであって、以下の構成を有する：

回路基板と、当該回路基板上に所定間隔で一方向及びこれと交差する方向に立設されたオス端子とを備え、前記オス端子間は前記回路基板上の回路パターンで選択的に導通接続されたオスコネクタ；

複数のメス端子を備えたコネクタハウジングを積層したメスコネクタ。

2. オスコネクタとメスコネクタとが嵌合可能となったジョイントコネクタ用オスコネクタであって、以下の構成を有する：

回路基板と、当該回路基板上に所定間隔で一方向及びこれと交差する方向に立設されたオス端子；

前記オス端子間は前記回路基板上の回路パターンで選択的に導通接続され、かつ前記オス端子はメス端子を挿入係止した一段並列形状コネクタハウジングを積層したメスコネクタの当該メス端子と係合可能である。

3. クレーム 1 に記載のジョイントコネクタであって、

前記回路基板上の回路パターンは銅箔回路からなり、当該銅箔回路は圧延材を用いて形成されている。

4. クレーム 2 に記載のジョイントコネクタ用オスコネクタであって、

前記回路基板上の回路パターンは銅箔回路からなり、当該銅箔回路は圧延材を用いて形成されている。

5. 挿入側コネクタ部と前記挿入側コネクタ部が挿入される受入側コネクタ部を備え、前記挿入側コネクタ部と受入側コネクタ部とが嵌合接続されるジョイントコネクタであって、以下の構成を有する：

横方向に複数の端子収容室が併設されて接続用端子を収容する複数のコネクタハウジングと、コネクタハウジングに設けられた係止凹部とこれに係止される係止凸部とを有し、前記コネクタハウジングを複数段に積層して合体するコネクタハウジングロック手段とを備えた挿入側コネクタ部；

挿入側コネクタ部を受け入れて保持する挿入側コネクタ部受入室を有するコネクタケースと、前記コネクタケースに装着され、前記挿入側コネクタ受室内に突出されて挿入側コネクタ部の接続用端子と接続される複数の接続バーを有する回路形成体とを備える受入側コネクタ部；

前記コネクタハウジングロック手段を構成する係止凹部と係止凸部との係止面間に遊間隙が設けられ、係止凹部に係止凸部が緩く係止されるようにし、複数のコネクタハウジングが相対移動可能に緩く合体されている。

6. クレーム 5 に記載のジョイントコネクタにおいて、

受入側コネクタ部の挿入側コネクタ部受入室の内側壁に、挿入側コネクタ部のコネクタハウジングの側部が挿入される案内溝を形成するための複数の案内

用凸条部が併設され、前記案内用凸条部の幅が挿入側コネクタ部受入室の入口側に向けて徐々に狭くなり、前記案内溝の幅が徐々に広くなるように形成されている。

7. クレーム5に記載のジョイントコネクタにおいて、

挿入側コネクタ部の各コネクタハウジングにおける各端子収容室の一方の壁に、端子収容室の長手方向に形成された一対のスリットにより、基先端が前記壁に支持される両持ち構造で、背中側に厚肉となる肉盛り部と内側に接続用端子と係止される係止突起がそれぞれ形成された弾性係止片からなるランスが設けられ、前記ランスの位置に対応する反対側の他方の壁に、端子収容室に接続用端子を挿入する際、隣接するコネクタハウジングの端子収容室に設けられたランスの肉盛り部を受け入れて、ランスが外側に撓んで変位するのを許容するランス受入部が設けられている。

8. クレーム7に記載のジョイントコネクタにおいて、

挿入側コネクタ部の各コネクタハウジングにおける各端子収容室に設けられたランスよりも後方に位置する前記他方の壁の外側に、接続用端子の2重係止リブが突設され、前記2重係止リブの位置に対応する前記一方の壁に、隣接するコネクタハウジングの端子収容室に突設された2重係止リブが係止される係止穴が設けられている。

9. 挿入側コネクタ部と受入側コネクタ部とをコネクタロック手段で相互にロックしてなるジョイントコネクタであって以下の構成を有する：

メス端子を収容する端子収容室が複数室単層に併設されたコネクタハウジングを複数段に積層して合体した挿入側コネクタ部；

挿入側コネクタ部が挿入されるコネクタケース及び該ケース内に突設され、挿入側コネクタ部におけるコネクタハウジングのメス端子に接続される複数のオス端子を有する受入側コネクタ部；

前記コネクタロック手段が、挿入側コネクタ部におけるコネクタハウジングの側部と、受入側コネクタ部におけるコネクタケースの側壁とをロックするように挿入方向から見て横側位置に設けられている。

10. クレーム9に記載のジョイントコネクタにおいて、

前記コネクタロック手段が、挿入側コネクタ部におけるコネクタハウジングの両側部と、受入側コネクタ部におけるコネクタケースの両側壁とをロックするように両横側位置に設けられている。

11. クレーム9に記載のジョイントコネクタにおいて、

前記コネクタロック手段が、係合凹部と、先端側に係合凹部に係合する爪を有する弾性片からなる係合爪部とで構成され、係合凹部が挿入側コネクタ部におけるコネクタハウジングの側部に設けられ、係合爪部が受入側コネクタ部におけるコネクタケースの側壁に片持ち状に設けられている。

12. クレーム9に記載のジョイントコネクタにおいて、

前記コネクタロック手段が係合凹部と、先端側に係合凹部に係合する爪及び爪に対して略Y形状となるように外側に斜めに延出する反りタブを有する弾性片からなる係合爪部とで構成される。

1 3. 回路形成体のオス端子が接続ケース内に挿入された外部コネクタのメス端子に挿入されて外部コネクタと接続されるジョイントコネクタであって以下の構成を有する：

複数のメス端子が収容される外部コネクタが挿入される接続ケース；

前記接続ケースの基壁に装着され、その基壁に穿設された複数のオス端子挿通穴を通して接続ケース内に突設される複数のオス端子及びこれを支持するホルダを有する回路形成体；

前記接続ケースの基壁に穿設された複数のオス端子挿通穴のうち、一部のオス端子挿通穴が他のオス端子挿通穴よりも小さく形成された基準穴である。

1 4. クレーム 1 3 に記載のジョイントコネクタにおいて、

前記基準穴が接続ケースの基壁の中心近傍に穿設されたオス端子挿通穴から小さく形成されている。

1 5. クレーム 1 3 に記載のジョイントコネクタにおいて、

前記基準穴が接続ケースの基壁の中心近傍から半径方向に離間した複数個所に穿設されたオス端子挿通穴から小さく形成されている。

1 6. クレーム 1 5 に記載のジョイントコネクタにおいて、

前記基準穴が接続ケースの基壁の中心近傍から半径方向に離間した複数個所に穿設されたオス端子挿通穴であって、X 軸方向に離間した個所に穿設されたオス端子挿通穴の Y 軸方向の軸径長と、Y 軸方向に離間した個所に穿設されたオス端子挿通穴の X 軸方向の軸径長とを、それぞれ基準穴以外の他のオス端子挿通穴の相当する軸方向の軸径長よりも短くすることにより小さく形成されている。

1 7. ジョイントコネクタであって以下の構成を有する：

接続用端子を収容する複数の端子収容室が併設された複数のコネクタハウジング；

コネクタハウジングには、コネクタハウジングの両側部における前後方側にそれぞれ設けられて、コネクタハウジングを複数段に積層して合体する係止凹部及び係止凸部からなり、一方のコネクタハウジングに設けられた係止凹部又は係止凸部と積層される他方のコネクタハウジングに設けられた係止凸部又は係止凹部を係合するコネクタハウジングロック手段が備わっている；

コネクタハウジングにはさらに、前記他方のコネクタハウジングに、前記一方のコネクタハウジングの端子収容室に収容された接続用端子に係合するように突設され、接続用端子の抜け防止と半挿入検知を行う係止突起とを備えている；

前記コネクタハウジングの両側部の前方側に設けられたコネクタハウジングロック手段は、その係止凹部が横方向に開口する凹溝を有し、係止凸部が係止凹部の凹溝に相対的に緩挿して係合する前後方向に延出した横係止片と係止凹部に当接可能な縦係止片を有し、横係止片と縦係止片により略 L 字形状に形成されている。

1 8. クレーム 1 7 に記載のジョイントコネクタにおいて、

前記コネクタハウジングの両側部における前後方側に設けられたコネクタハウジングロック手段間に、積層されたコネクタハウジング同士の相対移動を拘

束する案内凹溝及びこれに嵌合する案内リブが設けられ、案内凹溝及び案内リブの各後部が末広がり状の傾斜面に形成されている。

19. クレーム17に記載のジョイントコネクタにおいて、

前記コネクタハウジングの端子収容室における端子挿入口近傍の下壁に下方へ突出する端子案内傾斜部が設けられ、これに対応する端子挿入口近傍の両側壁の上部に、前記端子案内傾斜部に係合する逃げ溝が設けられている。

20. クレーム17に記載のジョイントコネクタにおいて、

前記コネクタハウジングの端子収容室の後方側が上方へ開口され、前記端子挿入口における上方の開口を覆うように、端子挿入口における端子収容室の両側壁の上部にストッパ部材が設けられ、これに対応する端子収容室の両側壁の下部にストッパ部材を受け入れる切り欠きが設けられている。